



Quiénes somos

- Proyectos
 - Gestión
 - Inversiones
 - Comercio

CONTENIDO

PVM
INTERNATIONAL

Projekte - Vertrieb - Management



Retrato de la empresa
Socios
Sevicios
Cientes elegidos
Referencias
Contacto

PVM - INTERNATIONAL Quiénes somos

RETRATO DE LA EMPRESA

PVM
INTERNATIONAL

Projekte - Vertrieb - Management

La empresa PVM-INTERNATIONAL se fundó en 1997 como empresa familiar dedicándose a la gestión de proyectos y de la distribución para sistemas viales y de construcción. El centro de su actividad es la prestación de servicios alrededor de proyectos tratándose de servicios complejos (macro) o específicos (micro).

Según la demanda, nuestros servicios se ajustan especialmente a las exigencias del momento. En esto, transparencia y seriedad son unos de los sellos más importantes de nuestra empresa.

La Confianza y satisfacción de nuestros clientes nos sirven de modelo para nuestro trabajo. Para ello, el equipo PVM se sirve de las tecnologías del trabajo y medios auxiliares más modernos. El personal está compuesto de empleados y expertos nacionales e internacionales con gran experiencia profesional.

Como se puede deducir de nuestras referencias, trabajamos hasta el momento con gran éxito dentro y fuera del país.

A causa de las experiencias reunidas durante muchos años en el foro de los proyectos nos constituimos en el socio imbatible para su proyecto. Nuestra actividad comercial se refiere a los sectores siguientes:

Tráfico, infraestructura, medio ambiente, energía, telemática, privatización, ayuda humanitaria y cuestiones agrarias.

La empresa analiza, evalúa, desarrolla, planifica, supervisa y realiza proyectos. En el sector del tráfico (ferrocarril), por ejemplo, cubrimos toda la gama desde la ingeniería civil y la técnica patrón y de seguridad hasta las telecomunicaciones, la corriente de alta intensidad y los hilos de alimentación.

La sede social se encuentra en Plauen, Alemania.

Distintas agencias y contactos con países europeos y Suramericanos apoyan la actividad de la empresa que es orientada a los mercados nacionales e internacionales.

La empresa trabaja no sólo por cuenta de entidades públicas sino también para grupos internacionales.



OBERMEYER PLANEN + BERATEN

Planeando el Futuro

Buscamos el futuro orientando soluciones para nuestros clientes que crucen la gran división que hay entre naturaleza y tecnología, eso es lo que caracteriza a todos los proyectos formulados por OBERMEYER PLANEN + BERATEN. La meta de la compañía, la cual fue fundada en 1958 ha sido siempre aconsejar a sus clientes, planear y diseñar trabajos y asumir completamente la responsabilidad de sus resultados de modestos orígenes, una compañía independiente de planificación que se ha desarrollado de tal manera que, en febrero de 2006 presentaba una amplia gama de servicios tanto en Alemania como en el extranjero; que emplea a 557 personas en su sede y a otras 250 o más en empresas asociadas. La variedad de nuestros productos abarca casi todas las áreas de la ingeniería. Nosotros estamos listos para aceptar los retos de la ingeniería del futuro con creatividad e innovación.

Registros con bancos internacionales y organizaciones

Banco mundial DACON registro No. 2625

Banco interamericano de desarrollo DACON registro No. 2625

Banco asiático de desarrollo DACON registro No. 000055

Comisión Europea DG VIII DACON registro No. 0002

Comisión Europea DG 1A Registro No. DEU-17986

Registro contratista central Código No. DB130



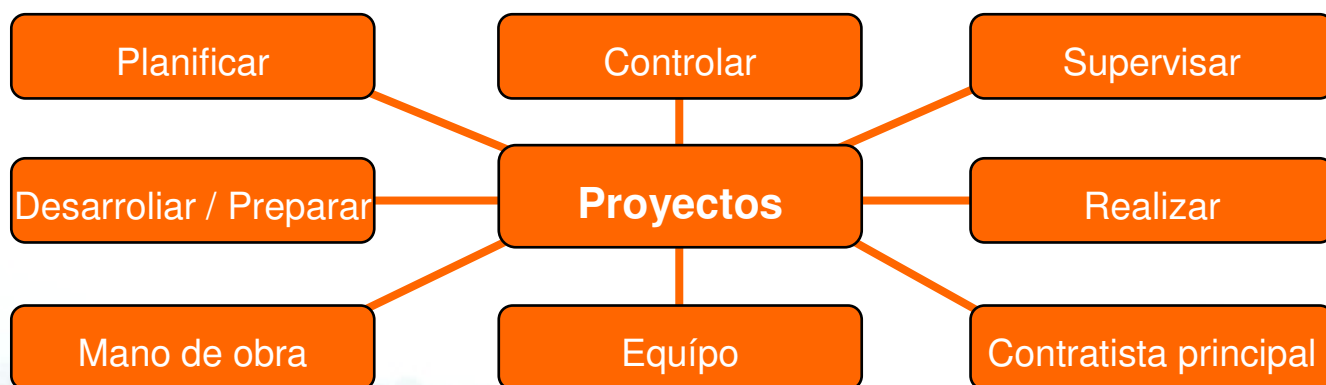
FUGRO WEST INC

Fugro es una firma multinacional de investigación y consultoría geocientífica y marina, con décadas de experiencia y operaciones a nivel mundial. Fugro opera en 50 países con más de 275 oficinas y tiene más de 12,000 empleados a nivel mundial. La red mundial de oficinas de Fugro y su personal, frecuentemente colabora con desafiantes proyectos de infraestructuras, trabajos para el sector público, y proyectos de desarrollo comercial e industrial. Fugro opera alrededor del mundo, su equipo profesional es altamente especializado y cuenta con avanzada tecnología (muchas de la cual es de desarrollo propio). Fugro tiene una fuerte posición en el mercado doméstico y en el internacional. La revista Engineering News Record (ENR), de Abril 23 del 2007 calificó a Fugro en la posición Número 37 dentro de las 500 Firmas de Diseño más importantes. La revista ENR en su edición de Julio 23 del 2007 calificó a Fugro como la Número 3 dentro de las 200 Firmas de Diseño Internacional más importantes y la Número 9 dentro de las 150 Firmas de Diseño a nivel global.

TIPO DE SERVICIOS

PVM
INTERNATIONAL

Projekte - Vertrieb - Management



Entablar relaciones comerciales > intermediaciones > coordinaciones > PPP > presentaciones > financiaciones > gestión de proyectos de ingeniería > estudios > análisis



Agencias y proyectos en el sureste de Europa:
Polonia, República Checa, Eslovenia, Croacia, Bosnia-Herzegovina, entre
otros

PVM - INTERNATIONAL Quiénes somos

DESARROLLO DE PROYECTOS CONDUCCIÓN DE PROYECTOS ESTUDIOS PREPARATORIOS

- estudios del emplazamiento
- estudios empresariales de construcción y desarrollo
- estudios de factibilidad
- deliberaciones
- anteproyectos
- estudios de rentabilidad
- modelos de optimización
- agendas de trabajo generales

PLANIFICACIÓN, DICTAMENES

- planificación vial
- dictamen sobre fundación y cimentación
- estudios de impacto medioambiental

CONCEPCIÓN DE PROYECTOS

- concepción de diseño
- procedimientos de construcción
- cálculo
- construcción
- planificación de la ejecución
- cálculos de masas y de costes
- planificación del proceso de construcción
- adjudicación en concurso-subasta
- comprobación

REALIZACIÓN

- dirección superior técnica y del negocio
- supervisión del emplazamiento de la obra
- control de cumplimiento de plazos
- control de los gastos
- recepciones
- puesta en funcionamiento
- coordinación de la seguridad y protección sanitaria

CLIENTES ESCOGIDOS

PVM
INTERNATIONAL

Projekte - Vertrieb - Management



- DB Netz (D)
- DB Station & Service (D)
- DB ProjektBau (D)
- Thyssen TRT GmbH (D)
- Thyssen Krupp (D)
- Ferrostaal (D)
- Obermeyer (D)

- Siemens (A)
- Westinghouse Signals (UK)
- Slovenske železnice (SLO)
- DB Telematik
- ZELJEZNICE BOSNE i. HERCEGOVINE (BiH)
- Željeznice Republike Srpske (Serb.)
- Bergakademie (Universidad Técnica Minera de Freiberg) (D)
- NAMSA



PVM - INTERNATIONAL Quiénes somos

REFERENCIAS

PVM

INTERNATIONAL

Projekte - Vertrieb - Management

- reanudación del servicio en el tramo Sonneberg - Neustadt/Coburg
- ampliación a doble vía y saneamiento así como electrificación e instalación de un mando electrónico en el tramo de „Saalebahn" Probstzella - Saaleck
- conducción del proyecto para la estación de Delitzsch
- conducción del proyecto para el tramo de Bitterfeld - Halle
- conducción del proyecto en Bahnmark Luckenwalde - Leipzig
- planificación de las fases de construcción para la instalación de un mando electrónico para la estación de Weißenfels
- estudios distintos realizados en Bosnia-Herzegovina
- supervisión del emplazamiento de la obra y concepción del proyecto en Bosnia-Herzegovina
- estrategia de realización para la ejecución técnica así como la instalación de un puesto de enclavamiento electrónico en Eslovenia
- estación del futuro: obras de reforma en la estación principal de Nuremberg, supervisión del emplazamiento de la obra, medidas para crear libertad de edificación
- introducción de un nuevo sistema técnico para las líneas n° 8 y 9 del tren de alta velocidad ICE con el fin de aumentar la velocidad en las instalaciones ferroviarias ya existentes (sectores Weimar - Leipzig/Leutzsch)
- planificación de las fases de construcción para los ámbitos superestructura e ingeniería civil, líneas aéreas de alimentación, técnica de seguridad para la línea, trabajos de construcción de líneas eléctricas así como coordinación de proyectos y plazos, conducción de proyectos, organización de la obra y tecnología empresarial en la construcción para el tramo de Apolda, incluida la reconstrucción de la estación de Apolda



PVM - INTERNATIONAL Quiénes somos

REFERENCIAS ELEGIDAS

PVM
INTERNATIONAL

Mejoramiento de la línea del tren de local entre Chemnitz y Annaberg-Buchholz

Projekte - Vertrieb - Management



Proyecto:

Mejoramiento de la línea del tren local entre Chemnitz y Annaberg-Buchholz

País:

Alemania,
estados federales:
Sajonia.

Cliente:

Deutsche Bahn AG,
DB RegioNetz,
Erzgebirgsbahn

Servicios:

- gestión del proyecto
- supervisión del emplazamiento de la obra
- supervisión de ejecución

Período de ejecución:

2007-2008

Valor de la consultoría:

EUR 410.000



PVM - INTERNATIONAL Quiénes somos

REFERENCIAS ELEGIDAS

PVM
INTERNATIONAL

Projekte - Vertrieb - Management

Renovación de la línea Ljubljana – Sezana en Eslovenia



Proyecto:

Renovación de la línea
Ljubljana – Sezana

País:

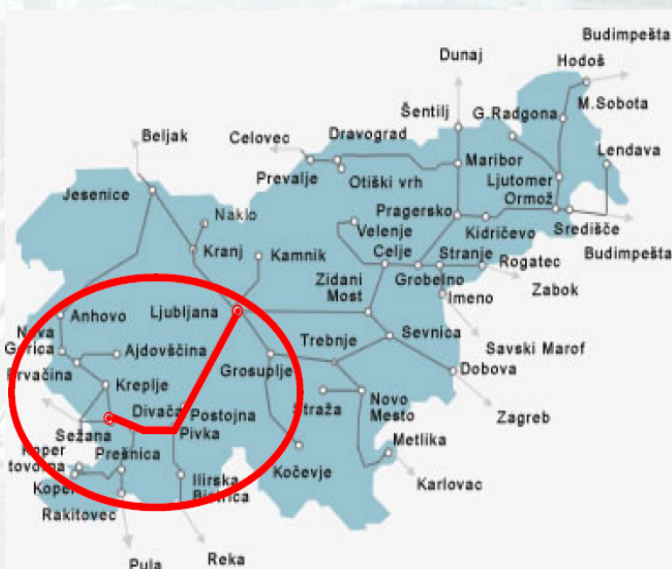
Eslovenia

Cliente:

Slovenske železnice
(SLO)

Servicios:

- concepción de la puesta en funcionamiento
- elaboración de una estrategia de realización



Descripción del proyecto:

Elaboramos un concepto de puesta en funcionamiento para un tramo de 120 km de largo de la línea Ljubljana – Sezana en Eslovenia. Para realizar este proyecto, desarrollamos además una estrategia de ejecución reconocida para un puesto de enclavamiento electrónico como sistema general integrando elementos y técnicas de sistema diferentes.



PVM - INTERNATIONAL Quiénes somos

REFERENCIAS ELEGIDAS

PVM
INTERNATIONAL

Projekte - Vertrieb - Management

Reconstrucción del sistema de señalización y seguridad



Proyecto:

Reconstrucción del sistema de señalización y seguridad

País:

Bosnia-Herzegovina

Cliente:

ZELJEZNICE BOSNEI HERCEGOVINE (ZBH)

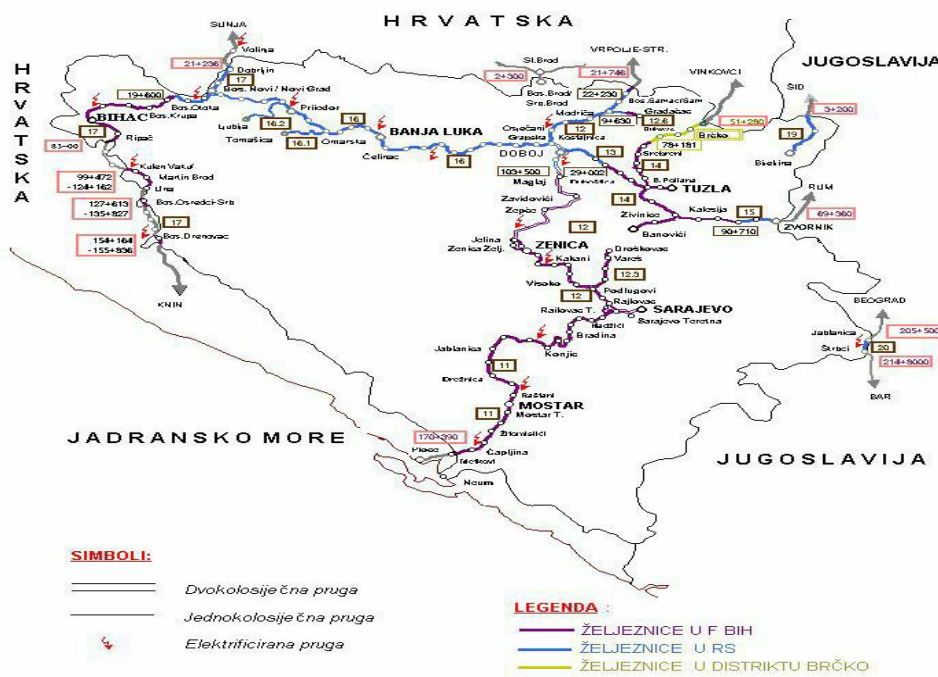
Servicios:

- dirección del proyecto
- concepción del proyecto
- nueva concepción del funcionamiento de la línea aérea de alimentación
- elaboración de un estudio de factibilidad

Período de planificación: 1998

Período de ejecución: 1998

Valor de la consultoría: EUR 500.000



Descripción del proyecto:

Elaboración de un estudio de factibilidad para el sistema de señalización y seguridad. Comprobación del estado real y elaboración de un concepto estructural en 3 etapas:

1. comprobar la utilidad del sistema real
2. buscar soluciones alternativas con nueva tecnología de sistema
3. elegir la mejor solución permitiendo velocidades más elevadas y usando un sistema de control ferroviario.

PVM - INTERNATIONAL Quiénes somos

REFERENCIAS ELEGIDAS

PVM
INTERNATIONAL

Projekte - Vertrieb - Management

Renovación de la línea Murska Sobota-Hodos



Proyecto:

Mejoramiento de la línea
Murska Sobota-Hodos

País:

Eslovenia

Cliente:

Slovenske železnice
(SLO)

Servicios:

- conducción y coordinación del proyecto,-
- planificación de los trabajos de construcción de líneas eléctricas
- coordinación de la concepción para la técnica de seguridad y las telecomunicaciones
- concepción de la puesta en funcionamiento
- documentación del proyecto
- supervisión del emplazamiento de la obra

Período de planificación:
2001-2004

Período de ejecución:
2001-2004

Valor de la consultoría:
EUR 4 mill.

Valor de la prestación laboral:

EUR 70 mill.

Descripción del proyecto:

Por la renovación y la nueva construcción de la línea entre Murska Sobota y Hodos (frontera húngara) de 40 km de largo ha sido cerrada la faltante comunicación ferroviaria entre Eslovenia y Hungría. En esta línea no sólo se instaló un sistema de telecomunicaciones en una distancia de 35 km entre las estaciones (instalaciones telefónicas, sistemas de cableado de fibras ópticas o de cobre), sino también se construyó un tramo completamente nuevo con una longitud total de 17 km.



PVM - INTERNATIONAL Quiénes somos

REFERENCIAS ELEGIDAS

PVM
INTERNATIONAL

Projekte - Vertrieb - Management

El cambio del ICE líneas 8 y 9 en tecnología „Neigetechnik“

Proyecto:

Reconstrucción de la línea n° 8 del tren de alta velocidad [ICE] Munich-Berlín entre Saaleck y Probstzella para el empleo de la tecnología de inclinación de los vagones. Reconstrucción de la línea ICE n° 9 Saarbrücken-Dresden entre Dresden y Gerstungen.

País:

Alemania, países federales de Turingia y Sajonia

Cliente:

DB Netz AG Niederlassung Südost (D)

Servicios:

- organización del proyecto
- coordinación de las medidas a tomar
- supervisión del emplazamiento de la obra
- conducción del proyecto
- tecnología empresarial en la construcción

Período de planificación:

1998 - 2000

Período de ejecución:

1998-2000



Descripción del proyecto:

La tecnología de inclinación de los vagones ha sido desarrollada para evitar pérdidas de comodidad en las curvas durante el viaje en trenes de alta velocidad. Parecido a un motociclista, el tren de pasajeros equipado con la tecnología de inclinación de los vagones, como el ICE T, p.ej., se ladea al tomar la curva. El empleo de ésta tecnología en los trenes de pasajeros permite reducir el tiempo de viaje en recorridos de muchas curvas en un 20 por ciento y aumentar la comodidad de los pasajeros. Para poder usar la tecnología de inclinación en las dos líneas ICE n° 8 y 9, se tuvieron que realizar amplias adaptaciones de la infraestructura del tramo, especialmente en la superestructura, la técnica de las comunicaciones, la técnica de señalización y seguridad así como en los pasos a nivel.



REFERENCIAS ELEGIDAS

PVM
INTERNATIONAL

Projekte - Vertrieb - Management

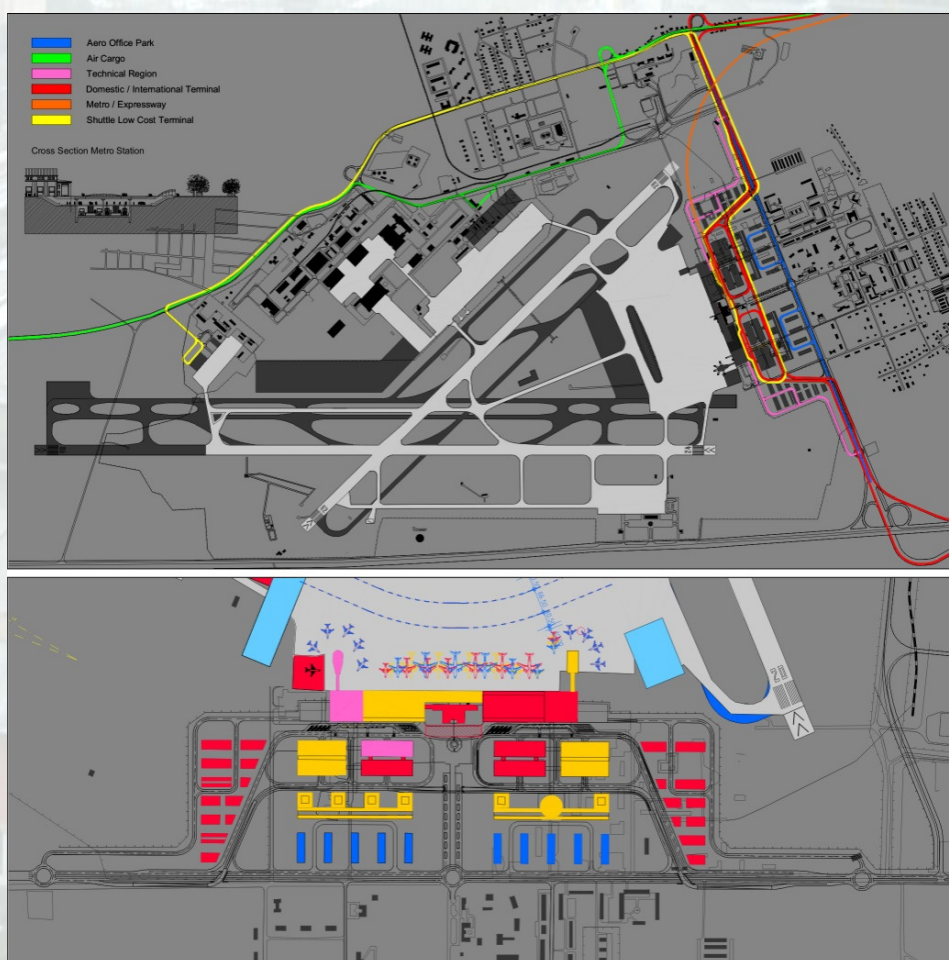
Air Traffic Installations Vnukovo Airport, Moscow

OBERMEYER
PLANEN + BERATEN GmbH

Project period April – June 2004

Services provided Conceptual planning of land-side development

Technical details Improvement and extension of the existing Vnukovo Airport in Moscow. Future passenger volumes approx. 22 million pax/year in the final development stage. Conceptual redesign of land-side access including approaches for public transport and passenger cars. Arrangement of parking garages. Possibility of separation into several modules, in accordance with actual development



PVM - INTERNATIONAL Quiénes somos

REFERENCIAS ELEGIDAS

PVM
INTERNATIONAL

Projekte - Vertrieb - Management

Railway Main Lines

New Railway Line Wuhan – Guangzhou, China

OBERMEYER
PLANEN + BERATEN GmbH

Project period	2005 – 2011
Construction cost	9 billion € approx.
Services provided	Design review (line construction, slab track, bridge construction, tunnel construction, overhead lines, signal systems), project management, quality management, construction supervision
Technical details	New construction of an approx. 1000 km long railway line for high-speed traffic (maximum speed 350 km/h), 25 stations, approx. 670 bridges (total length 410 km approx., maximum length 10 km approx.), approx. 225 tunnels (total length 190 km approx., maximum length 10 km approx.), superstructure as slab track



PVM - INTERNATIONAL Quiénes somos

REFERENCIAS ELEGIDAS

PVM
INTERNATIONAL

Projekte - Vertrieb - Management

Railway Traffic

New Main Line Ebersfeld – Erfurt

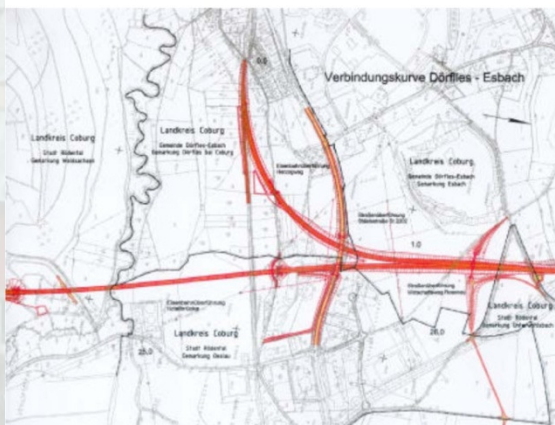
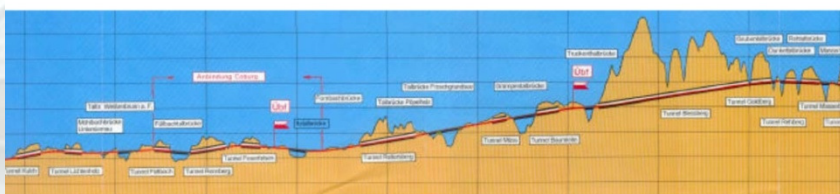
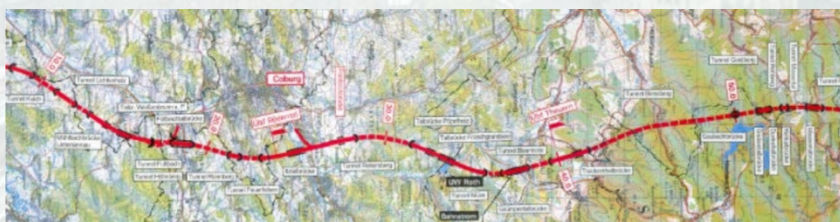
OBERMEYER
PLANEN + BERATEN GmbH

Project period 1992 - 2005

Construction cost 1950 mio. € approx.

Services provided Preliminary design, alignment variants, route definition, regional planning proceedings, planning approval proceedings, design, tendering, execution planning, overall coordination, acoustics study

Technical details High-speed railway line, length of section 107 km, 40 km in tunnel, 10 km of viaducts, up-grade section to summit 350 m, bundling of alignment with new motorway A 71 over a length of 25 km, four passing stations



PVM - INTERNATIONAL Quiénes somos

REFERENCIAS ELEGIDAS

PVM
INTERNATIONAL

Projekte - Vertrieb - Management

Railways

Modernization of Bucharest – Constanta Line, Romania

OBERMEYER
PLANEN + BERATEN GmbH

Project/ Construction period 2002 - 2008

Construction cost approx. 200 million €

Services provided Structural engineering, design of technical equipment for railways, cost- and construction sequence planning as partner in a German-Japanese consortium

Technical details

Rehabilitation of dual-track electrified railway line and upgrading to a design speed of 120 km/h (freight) and 160 km/h (passenger trains)
Overall length of section 80 km, rehabilitation of 10 railway stations, 42 culverts and 14 bridges with lengths of up to 300 m

Incorporation of drainage systems and stabilization measures in existing embankments

Widening and partial heightening of embankments for future utilization

Replacement of entire overhead contact system including catenary supports

Modernization / renewal of safety and signalling system

Rehabilitation / renewal of existing culverts

Extension of discharge sections in accordance with updated hydrological parameters

Complete overhaul of bridge structures for prescribed design speed

Renewal of drainage, sealing and bridge equipment, partial replacement of superstructure



PVM - INTERNATIONAL Quiénes somos

REFERENCIAS ELEGIDAS

PVM
INTERNATIONAL

Proyectos - Vertrieb - Management

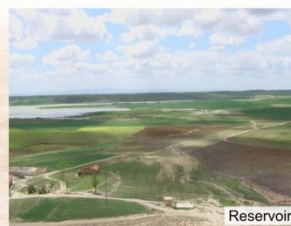
Railway Main Lines New Railway Line, High Plateau, Algeria

OBERMEYER
PLANEN + BERATEN GmbH

Project period	2006 – 2007
Services provided	General planning of the overall line, including all engineering structures, surveys, geology and operating concept Services performed: Alignment reconnaissance, preliminary planning, design, tendering in planning association OBERMEYER / BERNARD
Technical details	New high-speed railway line “Hauts Plateaux” in west-east direction from Saida to M'sila via Tiaret, Tissemsilt and Boughzoul, with connection to the existing railway network from Relizane to Tiaret. Total length 640 km approx.



Existing station



Reservoir



Dry riverbed

PVM - INTERNATIONAL Quiénes somos

REFERENCIAS ELEGIDAS

PVM
INTERNATIONAL

Projekte - Vertrieb - Management

DESCRIPCION DEL PROYECTO



NOMBRE DEL PROYECTO:

Sistema de Transporte Rápido del Área de la Bahía (BART por sus siglas en inglés) – Conector del Aeropuerto de Oakland

CLIENTE/PROPIETARIO:

Distrito del Sistema de Transporte Rápido del Área de la Bahía, Ciudad de Oakland/Lea+Elliott

UBICACIÓN:

Oakland, California

The BART Extension Project will coincide with Oakland International Airport's terminal expansion project.

BART, la Comisión Metropolitana de Transporte (MTC por sus siglas en inglés), la Ciudad de Oakland, y el Puerto de Oakland planean construir el Conector del Aeropuerto de Oakland para conectar la estación Coliseum de BART con el Aeropuerto de Oakland, los cuales están separados por una distancia de 5 kilómetros. El costo del proyecto asciende a \$230 millones de dólares e incluye la construcción de cuatro nuevas estaciones, una sección de túnel, instalaciones de mantenimiento, vías aéreas y a nivel de superficie para la nueva línea..

Servicios de Fugro:

Los servicios suministrados por Fugro incluyeron la caracterización geotécnica del sitio del proyecto y los análisis geotécnicos. Los trabajos de la caracterización geotécnica incluyeron:

- x Reconocimiento de lugar de trabajo.
- x Revisión de estudios previos ejecutados en lugares cercanos al proyecto
- x Obtención de licencias y permisos por parte de las agencias de gobierno y entidades privadas para el acceso a la exploración de campo.
- x Exploración de las condiciones del subsuelo utilizando sondeos exploratorios (23) y ensayos de penetración de cono (24).
- x Ensayos de laboratorio.
- x Desarrollo e interpretación de secciones transversales del terreno.
- x Preparación de reportes de datos geotécnicos y de la caracterización del terreno.

PVM - INTERNATIONAL Quiénes somos

REFERENCIAS ELEGIDAS



Projekte - Vertrieb - Management



DESCRIPCION DEL PROYECTO

Los análisis geotécnicos del proyecto incluyeron:

- x Análisis de amenaza sísmica específicos para el sitio del proyecto. Los análisis consideraron los efectos en las ondas sísmicas debido a la cercanía del proyecto con las fallas sísmicas.
- x Desarrollo de acelerogramas compatibles con espectros de respuesta de diseño, utilizando métodos en el dominio del tiempo.
- x Evaluación del potencial de liquefacción, asentamientos y deformaciones laterales debido a cargas sísmicas. Estos temas fueron de especial importancia para la parte del proyecto cercana al Aeropuerto de Oakland, ya que esta área fue alguna vez parte de la Bahía de San Francisco y se encuentra localizada sobre arenas sueltas y arcillas blandas.
- x Diseño de la cimentación de las estructuras aéreas.
- x Realización de análisis simplificados para concluir que análisis de interacción suelo-estructura a escala real no eran necesarios para la sección subterránea de la línea del metro.

Cumplimiento del Cronograma de Trabajo y del Presupuesto:

Fugro cumplió con todos los objetivos impuestos en el cronograma de trabajo del proyecto. Una ejecución eficiente de los análisis y operaciones de campo llevaron a que el proyecto fuera ejecutado a un costo aproximadamente 10 por ciento menor al presupuestado inicialmente.

Logros y Características Importantes del Proyecto:

- x Administración de un programa complejo de investigación de campo en una zona urbana.
- x Ejecución del proyecto a un costo 10 por ciento menor al estimado.
- x Preparación en tiempo del reporte de datos geotécnicos del proyecto, el cual integró datos geotécnicos existentes con una gran cantidad de nueva información del subsuelo.
- x Coordinación con Ed Matsuda, encargado del Grupo de Seguridad Sísmica de BART, para desarrollar una nueva generación de criterios para diseño sísmico para instalaciones de BART.
- x Realización de análisis de amenaza sísmica, desarrollo de acelerogramas, y diseño de cimentaciones de acuerdo con estos nuevos criterios de diseño.
- x Reuniones con Ed Matsuda y el equipo de diseño para identificar que análisis de interacción suelo-estructura a escala real no eran necesarios y que el análisis simplificado proveía resultados conservativos adecuados para la sección subterránea del metro.

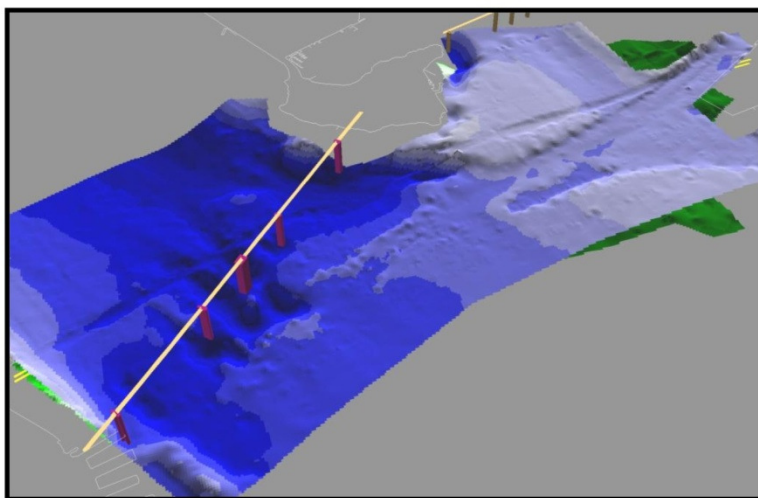
REFERENCIAS ELEGIDAS

PVM
INTERNATIONAL

Projekte - Vertrieb - Management



DESCRIPCION DEL PROYECTO



NOMBRE DEL PROYECTO:

Caracterización del Sitio para el Túnel de la Bahía de San Francisco del Sistema de Transporte Rápido del Área de la Bahía (BART por sus siglas en inglés)

CLIENTE/PROPIETARIO:

Corporación de Infraestructura Bechtel

Programa de Seguridad Sísmica de BART

UBICACIÓN:

San Francisco y Oakland, California

El Sistema de Transporte Rápido del Área de la Bahía de San Francisco (BART por sus siglas en inglés) está realizando un estudio exhaustivo de la seguridad sísmica de la red completa de BART, el cual incluye el túnel (Transbay Tube) de 5.8 kilómetros que cruza la Bahía de San Francisco, desde Oakland hasta San Francisco. El túnel fue inicialmente instalado sumergiendo los segmentos de la estructura del túnel y colocándolos sobre una capa de cimentación de grava, previamente colocada en una zanja excavada en el fondo de la bahía. Varios materiales de relleno fueron colocados alrededor del túnel. Los estudios para la mejora del comportamiento sísmico del túnel se han concentrado en los siguientes aspectos:

- x La magnitud de las cargas sísmicas en el túnel.
- x Las condiciones y geometría de los materiales de relleno colocados alrededor del túnel.

Como parte de esta evaluación, Fugro, bajo contrato con la Corporación de Infraestructura Bechtel, realizó un estudio de caracterización del sitio a lo largo del alineamiento del túnel. El estudio incluyó una inspección geofísica marina, y la integración de datos geofísicos con la información geotécnica disponible. Los objetivos de la caracterización del sitio fueron los siguientes:

- x Determinar la estratigrafía regional hasta el nivel de la roca en el área del proyecto.
- x Caracterizar las condiciones locales de la estratigrafía adyacente al túnel.

Servicios Suministrados:

- x 1. 2. 3. 4. 5. 6. 7. 8. 9. 10. 11. 12. 13. 14. 15. 16. 17. 18. 19. 20. 21. 22. 23. 24. 25. 26. 27. 28. 29. 30. 31. 32. 33. 34. 35. 36. 37. 38. 39. 40. 41. 42. 43. 44. 45. 46. 47. 48. 49. 50. 51. 52. 53. 54. 55. 56. 57. 58. 59. 60. 61. 62. 63. 64. 65. 66. 67. 68. 69. 70. 71. 72. 73. 74. 75. 76. 77. 78. 79. 80. 81. 82. 83. 84. 85. 86. 87. 88. 89. 90. 91. 92. 93. 94. 95. 96. 97. 98. 99. 100. 101. 102. 103. 104. 105. 106. 107. 108. 109. 110. 111. 112. 113. 114. 115. 116. 117. 118. 119. 120. 121. 122. 123. 124. 125. 126. 127. 128. 129. 130. 131. 132. 133. 134. 135. 136. 137. 138. 139. 140. 141. 142. 143. 144. 145. 146. 147. 148. 149. 150. 151. 152. 153. 154. 155. 156. 157. 158. 159. 160. 161. 162. 163. 164. 165. 166. 167. 168. 169. 170. 171. 172. 173. 174. 175. 176. 177. 178. 179. 180. 181. 182. 183. 184. 185. 186. 187. 188. 189. 190. 191. 192. 193. 194. 195. 196. 197. 198. 199. 200. 201. 202. 203. 204. 205. 206. 207. 208. 209. 210. 211. 212. 213. 214. 215. 216. 217. 218. 219. 220. 221. 222. 223. 224. 225. 226. 227. 228. 229. 230. 231. 232. 233. 234. 235. 236. 237. 238. 239. 240. 241. 242. 243. 244. 245. 246. 247. 248. 249. 250. 251. 252. 253. 254. 255. 256. 257. 258. 259. 260. 261. 262. 263. 264. 265. 266. 267. 268. 269. 270. 271. 272. 273. 274. 275. 276. 277. 278. 279. 280. 281. 282. 283. 284. 285. 286. 287. 288. 289. 290. 291. 292. 293. 294. 295. 296. 297. 298. 299. 300. 301. 302. 303. 304. 305. 306. 307. 308. 309. 310. 311. 312. 313. 314. 315. 316. 317. 318. 319. 320. 321. 322. 323. 324. 325. 326. 327. 328. 329. 330. 331. 332. 333. 334. 335. 336. 337. 338. 339. 340. 341. 342. 343. 344. 345. 346. 347. 348. 349. 350. 351. 352. 353. 354. 355. 356. 357. 358. 359. 360. 361. 362. 363. 364. 365. 366. 367. 368. 369. 370. 371. 372. 373. 374. 375. 376. 377. 378. 379. 380. 381. 382. 383. 384. 385. 386. 387. 388. 389. 390. 391. 392. 393. 394. 395. 396. 397. 398. 399. 400. 401. 402. 403. 404. 405. 406. 407. 408. 409. 410. 411. 412. 413. 414. 415. 416. 417. 418. 419. 420. 421. 422. 423. 424. 425. 426. 427. 428. 429. 430. 431. 432. 433. 434. 435. 436. 437. 438. 439. 440. 441. 442. 443. 444. 445. 446. 447. 448. 449. 450. 451. 452. 453. 454. 455. 456. 457. 458. 459. 460. 461. 462. 463. 464. 465. 466. 467. 468. 469. 470. 471. 472. 473. 474. 475. 476. 477. 478. 479. 480. 481. 482. 483. 484. 485. 486. 487. 488. 489. 490. 491. 492. 493. 494. 495. 496. 497. 498. 499. 500. 501. 502. 503. 504. 505. 506. 507. 508. 509. 510. 511. 512. 513. 514. 515. 516. 517. 518. 519. 520. 521. 522. 523. 524. 525. 526. 527. 528. 529. 530. 531. 532. 533. 534. 535. 536. 537. 538. 539. 540. 541. 542. 543. 544. 545. 546. 547. 548. 549. 550. 551. 552. 553. 554. 555. 556. 557. 558. 559. 560. 561. 562. 563. 564. 565. 566. 567. 568. 569. 570. 571. 572. 573. 574. 575. 576. 577. 578. 579. 580. 581. 582. 583. 584. 585. 586. 587. 588. 589. 590. 591. 592. 593. 594. 595. 596. 597. 598. 599. 600. 601. 602. 603. 604. 605. 606. 607. 608. 609. 610. 611. 612. 613. 614. 615. 616. 617. 618. 619. 620. 621. 622. 623. 624. 625. 626. 627. 628. 629. 630. 631. 632. 633. 634. 635. 636. 637. 638. 639. 640. 641. 642. 643. 644. 645. 646. 647. 648. 649. 650. 651. 652. 653. 654. 655. 656. 657. 658. 659. 660. 661. 662. 663. 664. 665. 666. 667. 668. 669. 670. 671. 672. 673. 674. 675. 676. 677. 678. 679. 680. 681. 682. 683. 684. 685. 686. 687. 688. 689. 690. 691. 692. 693. 694. 695. 696. 697. 698. 699. 700. 701. 702. 703. 704. 705. 706. 707. 708. 709. 710. 711. 712. 713. 714. 715. 716. 717. 718. 719. 720. 721. 722. 723. 724. 725. 726. 727. 728. 729. 730. 731. 732. 733. 734. 735. 736. 737. 738. 739. 740. 741. 742. 743. 744. 745. 746. 747. 748. 749. 750. 751. 752. 753. 754. 755. 756. 757. 758. 759. 760. 761. 762. 763. 764. 765. 766. 767. 768. 769. 770. 771. 772. 773. 774. 775. 776. 777. 778. 779. 780. 781. 782. 783. 784. 785. 786. 787. 788. 789. 790. 791. 792. 793. 794. 795. 796. 797. 798. 799. 800. 801. 802. 803. 804. 805. 806. 807. 808. 809. 810. 811. 812. 813. 814. 815. 816. 817. 818. 819. 820. 821. 822. 823. 824. 825. 826. 827. 828. 829. 830. 831. 832. 833. 834. 835. 836. 837. 838. 839. 840. 841. 842. 843. 844. 845. 846. 847. 848. 849. 850. 851. 852. 853. 854. 855. 856. 857. 858. 859. 860. 861. 862. 863. 864. 865. 866. 867. 868. 869. 870. 871. 872. 873. 874. 875. 876. 877. 878. 879. 880. 881. 882. 883. 884. 885. 886. 887. 888. 889. 890. 891. 892. 893. 894. 895. 896. 897. 898. 899. 900. 901. 902. 903. 904. 905. 906. 907. 908. 909. 910. 911. 912. 913. 914. 915. 916. 917. 918. 919. 920. 921. 922. 923. 924. 925. 926. 927. 928. 929. 930. 931. 932. 933. 934. 935. 936. 937. 938. 939. 940. 941. 942. 943. 944. 945. 946. 947. 948. 949. 950. 951. 952. 953. 954. 955. 956. 957. 958. 959. 960. 961. 962. 963. 964. 965. 966. 967. 968. 969. 970. 971. 972. 973. 974. 975. 976. 977. 978. 979. 980. 981. 982. 983. 984. 985. 986. 987. 988. 989. 990. 991. 992. 993. 994. 995. 996. 997. 998. 999. 1000. 1001. 1002. 1003. 1004. 1005. 1006. 1007. 1008. 1009. 1010. 1011. 1012. 1013. 1014. 1015. 1016. 1017. 1018. 1019. 1020. 1021. 1022. 1023. 1024. 1025. 1026. 1027. 1028. 1029. 1030. 1031. 1032. 1033. 1034. 1035. 1036. 1037. 1038. 1039. 1040. 1041. 1042. 1043. 1044. 1045. 1046. 1047. 1048. 1049. 1050. 1051. 1052. 1053. 1054. 1055. 1056. 1057. 1058. 1059. 1060. 1061. 1062. 1063. 1064. 1065. 1066. 1067. 1068. 1069. 1070. 1071. 1072. 1073. 1074. 1075. 1076. 1077. 1078. 1079. 1080. 1081. 1082. 1083. 1084. 1085. 1086. 1087. 1088. 1089. 1090. 1091. 1092. 1093. 1094. 1095. 1096. 1097. 1098. 1099. 1100. 1101. 1102. 1103. 1104. 1105. 1106. 1107. 1108. 1109. 1110. 1111. 1112. 1113. 1114. 1115. 1116. 1117. 1118. 1119. 1120. 1121. 1122. 1123. 1124. 1125. 1126. 1127. 1128. 1129. 1130. 1131. 1132. 1133. 1134. 1135. 1136. 1137. 1138. 1139. 1140. 1141. 1142. 1143. 1144. 1145. 1146. 1147. 1148. 1149. 1150. 1151. 1152. 1153. 1154. 1155. 1156. 1157. 1158. 1159. 1160. 1161. 1162. 1163. 1164. 1165. 1166. 1167. 1168. 1169. 1170. 1171. 1172. 1173. 1174. 1175. 1176. 1177. 1178. 1179. 1180. 1181. 1182. 1183. 1184. 1185. 1186. 1187. 1188. 1189. 1190. 1191. 1192. 1193. 1194. 1195. 1196. 1197. 1198. 1199. 1200. 1201. 1202. 1203. 1204. 1205. 1206. 1207. 1208. 1209. 1210. 1211. 1212. 1213. 1214. 1215. 1216. 1217. 1218. 1219. 1220. 1221. 1222. 1223. 1224. 1225. 1226. 1227. 1228. 1229. 1230. 1231. 1232. 1233. 1234. 1235. 1236. 1237. 1238. 1239. 1240. 1241. 1242. 1243. 1244. 1245. 1246. 1247. 1248. 1249. 1250. 1251. 1252. 1253. 1254. 1255. 1256. 1257. 1258. 1259. 1260. 1261. 1262. 1263. 1264. 1265. 1266. 1267. 1268. 1269. 1270. 1271. 1272. 1273. 1274. 1275. 1276. 1277. 1278. 1279. 1280. 1281. 1282. 1283. 1284. 1285. 1286. 1287. 1288. 1289. 1290. 1291. 1292. 1293. 1294. 1295. 1296. 1297. 1298. 1299. 1300. 1301. 1302. 1303. 1304. 1305. 1306. 1307. 1308. 1309. 1310. 1311. 1312. 1313. 1314. 1315. 1316. 1317. 1318. 1319. 1320. 1321. 1322. 1323. 1324. 1325. 1326. 1327. 1328. 1329. 1330. 1331. 1332. 1333. 1334. 1335. 1336. 1337. 1338. 1339. 1340. 1341. 1342. 1343. 1344. 1345. 1346. 1347. 1348. 1349. 1350. 1351. 1352. 1353. 1354. 1355. 1356. 1357. 1358. 1359. 1360. 1361. 1362. 1363. 1364. 1365. 1366. 1367. 1368. 1369. 1370. 1371. 1372. 1373. 1374. 1375. 1376. 1377. 1378. 1379. 1380. 1381. 1382. 1383. 1384. 1385. 1386. 1387. 1388. 1389. 1390. 1391. 1392. 1393. 1394. 1395. 1396. 1397. 1398. 1399. 1400. 1401. 1402. 1403. 1404. 1405. 1406. 1407. 1408. 1409. 1410. 1411. 1412. 1413. 1414. 1415. 1416. 1417. 1418. 1419. 1420. 1421. 1422. 1423. 1424. 1425. 1426. 1427. 1428. 1429. 1430. 1431. 1432. 1433. 1434. 1435. 1436. 1437. 1438. 1439. 1440. 1441. 1442. 1443. 1444. 1445. 1446. 1447. 1448. 1449. 1450. 1451. 1452. 1453. 1454. 1455. 1456. 1457. 1458. 1459. 1460. 1461. 1462. 1463. 1464. 1465. 1466. 1467. 1468. 1469. 1470. 1471. 1472. 1473. 1474. 1475. 1476. 1477. 1478. 1479. 1480. 1481. 1482. 1483. 1484. 1485. 1486. 1487. 1488. 1489. 1490. 1491. 1492. 1493. 1494. 1495. 1496. 1497. 1498. 1499. 1500. 1501. 1502. 1503. 1504. 1505. 1506. 1507. 1508. 1509. 1510. 1511. 1512. 1513. 1514. 1515. 1516. 1517. 1518. 1519. 1520. 1521. 1522. 1523. 1524. 1525. 1526. 1527. 1528. 1529. 1530. 1531. 1532. 1533. 1534. 1535. 1536. 1537. 1538. 1539. 1540. 1541. 1542. 1543. 1544. 1545. 1546. 1547. 1548. 1549. 1550. 1551. 1552. 1553. 1554. 1555. 1556. 1557. 1558. 1559. 1560. 1561. 1562. 1563. 1564. 1565. 1566. 1567. 1568. 1569. 1570. 1571. 1572. 1573. 1574. 1575. 1576. 1577. 1578. 1579. 1580. 1581. 1582. 1583. 1584. 1585. 1586. 1587. 1588. 1589. 1590. 1591. 1592. 1593. 1594. 1595. 1596. 1597. 1598. 1599. 1600. 1601. 1602. 1603. 1604. 1605. 1606. 1607. 1608. 1609. 1610. 1611. 1612. 1613. 1614. 1615. 1616. 1617. 1618. 1619. 1620. 1621. 1622. 1623. 1624. 1625. 1626. 1627. 1628. 1629. 1630. 1631. 1632. 1633. 1634. 1635. 1636. 1637. 1638. 1639. 1640. 1641. 1642. 1643. 1644. 1645. 1646. 1647. 1648. 1649. 1650. 1651. 1652. 1653. 1654. 1655. 1656. 1657. 1658. 1659. 1660. 1661. 1662. 1663. 1664. 1665. 1666. 1667. 1668. 1669. 1670. 1671. 1672. 1673. 1674. 1675. 1676. 1677. 1678. 1679. 1680. 1681. 1682. 1683. 1684. 1685. 1686. 1687. 1688. 1689. 1690. 1691. 1692. 1693. 1694. 1695. 1696. 1697. 1698. 1699. 1700. 1701. 1702. 1703. 1704. 1705. 1706. 1707. 1708. 1709. 1710. 1711. 1712. 1713. 1714. 1715. 1716. 1717. 1718. 1719. 1720. 1721. 1722. 1723. 1724. 1725. 1726. 1727. 1728. 1729. 1730. 1731. 1732. 1733. 1734. 1735. 1736. 1737. 1738. 1739. 1740. 1741. 1742. 1743. 1744. 1745. 1746. 1747. 1748. 1749. 1750. 1751. 1752. 1753. 1754. 1755. 1756. 1757. 1758. 1759. 1760. 1761. 1762. 1763. 1764. 1765. 1766. 1767. 1768. 1769. 1770. 1771. 1772. 1773. 1774. 1775. 1776. 1777. 1778. 1779. 1780. 1781. 1782. 1783. 1784. 1785. 1786. 1787. 1788. 1789. 1790. 1791. 1792. 1793. 1794. 1795. 1796. 1797. 1798. 1799. 1800. 1801. 1802. 1803. 1804. 1805. 1806. 1807. 1808. 1809. 1810. 1811. 1812. 1813. 1814. 1815. 1816. 1817. 1818. 1819. 1820. 1821. 1822. 1823. 1824. 1825. 1826. 1827. 1828. 1829. 1830. 1831. 1832. 1833. 1834. 1835. 1836. 1837. 1838. 1839. 1840. 1841. 1842. 1843. 1844. 1845. 1846. 1847. 1848. 1849. 1850. 1851. 1852. 1853. 1854. 1855. 1856. 1857. 1858. 1859. 1860. 1861. 1862. 1863. 1864. 1865. 1866. 1867. 1868. 1869. 1870. 1871. 1872. 1873. 1874. 1875. 1876. 1877. 1878. 1879. 1880. 1881. 1882. 1883. 1884. 1885. 1886. 1887. 1888. 1889. 1890. 1891. 1892. 1893. 1894. 1895. 1896. 1897. 1898. 1899. 1900. 1901. 1902. 1903. 1904. 1905. 1906. 1907. 1908. 1909. 1910. 1911. 1912. 1913. 1914. 1915. 1916. 1917. 1918. 1919. 1920. 1921. 1922. 1923. 1924. 1925. 1926. 1927. 1928. 1929. 1930. 1931. 1932. 1933. 1934. 1935. 1936. 1937. 1938. 1939. 1940. 1941. 1942. 1943. 1944. 1945. 1946. 1947. 1948. 1949. 1950. 1951. 1952. 1953. 1954. 1955. 1956. 1957. 1958. 1959. 1960. 1961. 1962. 1963. 1964. 1965. 1966. 1967. 1968. 1969. 1970. 1971. 1972. 1973. 1974. 1975. 1976. 1977. 1978. 1979. 1980. 1981. 1982. 1983. 1984. 1985. 1986. 1987. 1988. 1989. 1990. 1991. 1992. 1993. 1994. 1995. 1996. 1997. 1998. 1999. 2000. 2001. 2002. 2003. 2004. 2005. 2006. 2007. 2008. 2009. 2010. 2011. 2012. 2013. 2014. 2015. 2016. 2017. 2018. 2019. 2020. 2021. 2022. 2023. 2024. 2025. 2026. 2027. 2028. 2029. 2030. 2031. 2032. 2033. 2034. 2035. 2036. 2037. 2038. 2039. 2040. 2041. 2042. 2043. 2044. 2045. 2046. 2047. 2048. 2049. 2050. 2051. 2052. 2053. 2054. 2055. 2056. 2057. 2058. 2059. 2060. 2061

REFERENCIAS ELEGIDAS

PVM
INTERNATIONAL

Projekte - Vertrieb - Management

DESCRIPCION DEL PROYECTO

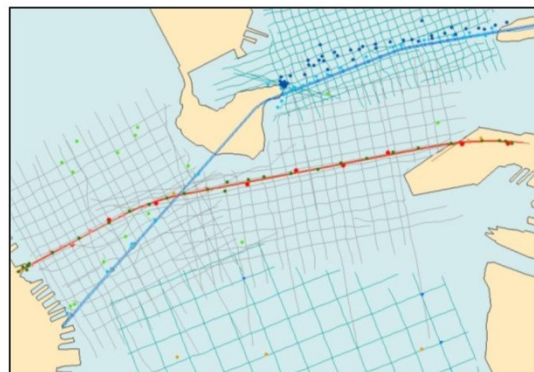
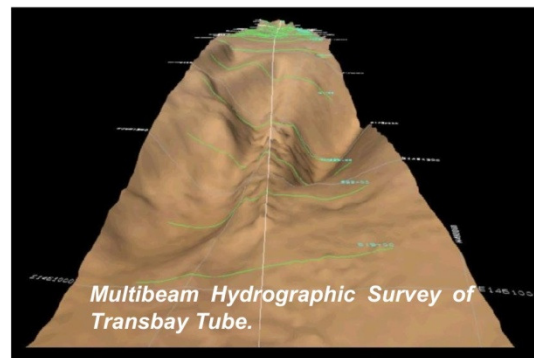


La estratigrafía regional y local suministró información para los análisis y evaluaciones de ingeniería del túnel bajo cargas sísmicas de diseño. Las evaluaciones locales del túnel también ayudaron a determinar las estrategias para el diseño y ejecución de la mejora del comportamiento sísmico de la estructura, tales como la mejora del terreno.

x

Los análisis e interpretación de la información incluyeron:

- x Procesamiento de los datos geofísicos obtenidos.
- x Recopilación de la información geotécnica disponible (descripciones litológicas, datos de laboratorio, datos de velocidad de onda) y colocarla en formatos que facilitaran las evaluaciones y análisis de ingeniería.
- x Generación de mapas con las características del fondo de la bahía, integrando información previamente recolectada en inspecciones hidrográficas con la información geofísica obtenida en este estudio.
- x Integración de los datos geofísicos y geotécnicos de BART para generar mapas estratigráficos regionales y locales. Esta tarea también incluyó la integración de información de BART con la información recolectada por Fugro durante los proyectos del Reemplazo del Puente de la Bahía y de la Reconfiguración de la Pista de Aterrizaje del Aeropuerto de San Francisco.
- x Preparación de gráficos y secciones transversales que ilustran los resultados de este estudio.
- x Entrega de resultados provisionales para permitir evaluaciones de ingeniería paralelas por otros consultores.
- x Preparación de un reporte que resume el programa geofísico realizado y presenta los resultados de la caracterización del sitio.



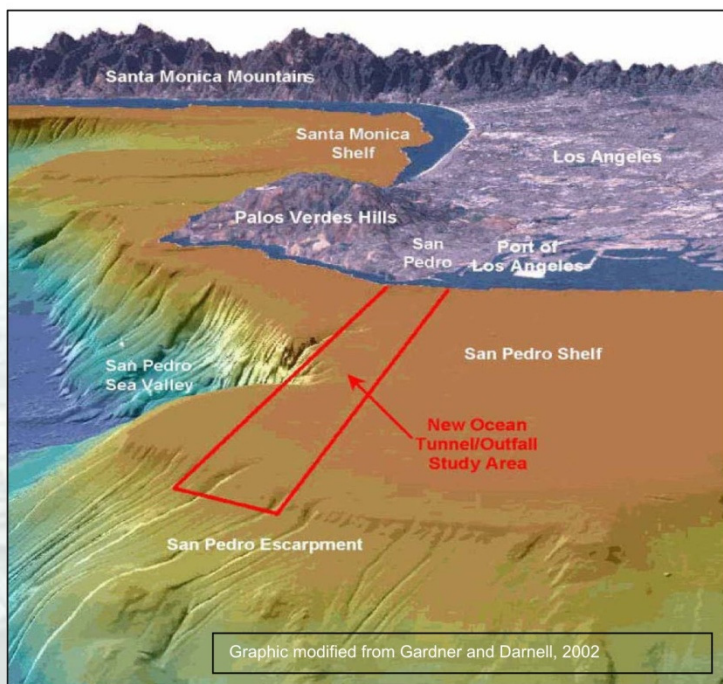
RTK Reference Station on Yerba Buena Island

REFERENCIAS ELEGIDAS

PVM
INTERNATIONAL

Proyectos - Vertrieb - Management

DESCRIPCION DEL PROYECTO



NOMBRE DEL PROYECTO:
Caracterización del Sitio
Preliminar para la Propuesta
del Túnel y Desfogue de
Aguas Tratadas

CLIENTE:
Distritos Sanitarios del
Condado de Los Angeles,
California

UBICACIÓN:
Los Angeles County,
California, USA

SERVICIOS SUMINISTRADOS:

- ☐ Perforaciones geotécnicas en aguas profundas
- ☐ Estudios geofísicos
- ☐ Estudios batimétricos tipo multi-rayos (multibeam)
- ☐ Evaluaciones geotécnicas de viabilidad pre-diseño
- ☐ Modelos geológicos preliminares para el desarrollo de la alineación
- ☐ Evaluación de las condiciones del subsuelo y fondo marino

Fugro ejecutó una evaluación geotécnica y un estudio de viabilidad para el diseño y construcción de un túnel y desfogue (para agua tratada debajo del mar), propuesta que eventualmente se puede extender desde la Planta de Control de Contaminación de Agua (JWPCP) hasta la Plataforma Continental San Pedro. Se anticipa que esta alineación alternativa se extienda hasta el sur desde el JWPCP, debajo del Puerto de Los Angeles y el rompeolas San Pedro hasta 8 a 12 kilómetros costa afuera, a una profundidad de 60 a 90 metros debajo de la superficie del agua. La alineación cruzará la zona de falla sísmica activa Palos Verdes y también cruzará la falla sísmica Cabrillo costa afuera en la bahía San Pedro.

Se realizaron perforaciones geotécnicas utilizando el barco geotécnico de Fugro, el Fugro Explorer. Estudios de batimetría y datos sísmicos de alta resolución fueron recolectados y correlacionados con la información geotécnica.

Cualquier alineación y perfil del túnel debajo de la Plataforma Continental San Pedro va a penetrar condiciones del subsuelo complejas, variables y difíciles. Un objetivo clave durante el diseño será identificar rutas opcionales y técnicas de construcción que puedan minimizar las dificultades impuestas por las condiciones geológicas.

PVM - INTERNATIONAL Quiénes somos

REFERENCIAS ELEGIDAS

PVM
INTERNATIONAL

Projekte - Vertrieb - Management

PROJECT PROFILE



Resultados/Beneficios del Proyecto:

- Suministró información de las condiciones del fondo marino y subsuelo que afectará la planificación, obtención de permisos, diseño, construcción, y operación del nuevo túnel.
- Mejor definición de la geología y estructura geológica regional, incluyendo la variabilidad de las condiciones del subsuelo dentro del área de proyecto.
- Se determinó que las condiciones geológicas complejas en el área incluyen materiales que fueron fallados, plegados, y compresos extensivamente por las fuerzas tectónicas, y fueron litificados a grados varios por cambios diagenéticos.
- Proporcionó la caracterización inicial de condiciones geológicas complejas representativas de la Plataforma Continental San Pedro para la planificación y diseño preliminar del nuevo túnel.
- El contrato fue implementado para tomar ventaja de la disponibilidad del barco geotécnico Fugro Explorer, uno de los barcos geotécnicos dedicados mas avanzados del mundo, resultando en un ahorro substancial de dinero al Cliente.
- Desarrolló un modelo preliminar de geología regional, permitiendo la planificación de futuros estudios geotécnicos especializados para las condiciones específicas del área.

Los Retos del Proyecto:

- La metodología de ingeniería utilizada para la optimización de las cantidades y profundidades de las perforaciones dentro del periodo de tiempo disponible del contrato.
- La adquisición de datos geofísicos preliminares se realizó durante la noche para minimizar la degradación de la fuente de ondas acústicas debido el oleaje del mar, resultado en datos de mejor calidad.
- Las localizaciones de las perforaciones fueron seleccionadas para proporcionar muestras representativas de los varios estratos debajo del área del proyecto.
- Se realizaron estudios micro-paleontológicos y ensayos geofísicos dentro de la perforación para determinar velocidades de onda sísmicas (downhole suspension logging) para mejorar la correlación de la estratigrafía a lo largo de las zonas de las fallas.
- El programa de perforaciones geotécnicas fue ajustado cuidadosamente en el campo con el Cliente en tiempo real para mejorar la cantidad y calidad de la información geotécnica en las zonas de estratigrafía compleja

M/V Fugro Explorer



CONTACTO

PVM
INTERNATIONAL

Proyectos - Vertriebs - Management



Mario Elsner
Presidente



Michael Biehl
Vicepresidente



Sr. Biehl y Sr. Elsner durante una reunión de proyecto sobre el tema de inversiones en Bosnia-Herzegovina



PVM – INTERNATIONAL

Annenstr. 26
08523 Plauen
Alemania

Tfn: +49 3741 40 41 61
Fax: +49 3741 59 55 35
E-mail: info@pvm-international.de

PVM - INTERNATIONAL Quiénes somos